SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH
TRƯỜNG THPT NGHI XUÂN

KỲ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
NĂM HỌC: 2017 - 2018
Môn: **TOÁN 12**
Thời gian: 90 phút *(không kể thời gian phát đề)*

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề:109

Câu 1 : Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

A. $y=-x^3-3x^2-4x+2017$ **B.** $y=\dfrac{x+5}{x+2}$

C. $y=x^4+4x^2+2017$ **D.** $y=-x^3-3x^2+6x$

Câu 2 : Hàm số $y=x^3-3x^2+4$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. **B.** $(0;1)$.

C. $(-\infty;1)$ và $(2;+\infty)$. **D.** $(0;2)$.

Câu 3 : Phương trình $\ln x+\ln(3x-2)=0$ có số nghiệm là

A. 1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 3

Câu 4 : Cho khối đa diện đều $\{p,q\}$, chỉ số p là

A. Số đỉnh của đa diện. **B.** Số cạnh của đa diện

C. Số các cạnh của mỗi mặt. **D.** Số mặt của đa diện

Câu 5 : Cho một hình đa diện, tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau ?

A. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh **B.** Mỗi mặt có ít nhất 3 cạnh

C. Mỗi cạnh là cạnh chung ít nhất của 3 mặt **D.** Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất 3 mặt

Câu 6 : Giá trị của biểu thức $P=4^{\frac{1}{2}}.2^{-\frac{1}{2}}$ bằng:

A. $P=\sqrt{2}$ **B.** $P=\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. **C.** $P=0$. **D.** $P=8$.

Câu 7 : Kết luận nào sau đây về tính đơn điệu của hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+1}$ là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

B. Hàm số luôn nghịch biến trên $R\backslash\{-1\}$.

C. Hàm số luôn đồng biến trên $R\backslash\{-1\}$.

D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

Câu 8 : Hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào ?



A. $y=-x^3-x^2-x+3$ **B.** $y=x^3+x^2-x+3$

C. $y=-x^3-2x^2-x+3$ **D.** $y=-x^3+3x^2-2$

Câu 9 : Một hình hộp chữ nhật nội tiếp mặt cầu và có ba kích thước là a,b,c. Khi đó bán kính r của mặt cầu bằng:

A. $\sqrt{2(a^2+b^2+c^2)}$ **B.** $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$ **C.** $\frac{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}{3}$ **D.** $\frac{1}{2}\sqrt{a^2+b^2+c^2}$

Câu 10 : Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 2 và góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60^o.

A. $\frac{\sqrt{6}}{4}$ **B.** $\frac{\sqrt{6}}{6}$ **C.** $\frac{\sqrt{6}}{2}$ **D.** $\frac{4}{\sqrt{6}}$

Câu 11 : Hàm số $y=\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}-2x-1$ có giá trị lớn nhất trên đoạn [0;2]

A. -1/3 **B.** -13/6. **C.** -1 **D.** 0

Câu 12 : Phương trình $\log_3^2 x-\log_9 x^2-2=0$ có hai nghiệm $x_1;x_2\,(x_1<x_2)$.Giá trị của biểu thức $A=3x_1+x_2$ bằng :

A. $\frac{82}{9}$. **B.** $\frac{10}{3}$ **C.** 10 **D.** $\frac{28}{3}$.

Câu 13 : Giá trị của m để phương trình $\log_3^2 x-(m+2).\log_3 x+3m-1=0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1.x_2=27$ là:

A. $m=\pm 1$ **B.** $\varnothing$ **C.** $m=1$ **D.** $m=5$

Câu 14 : Tính đạo hàm của hàm số $y=\ln(-2x^2+x+3)$.

A. $y'=\frac{-4x+1}{-2x^2+x+3}$. **B.** $y'=\frac{1}{\ln(-2x^2+x+3)}$.

C. $y'=\frac{-2x+1}{-2x^2+x+3}$. **D.** $y'=\frac{-2x^2+x+3}{-4x+1}$.

Câu 15 : Tính thể tích của khối nón có chiều cao bằng 6 và đường kính đường tròn đáy bằng 16.

A. 120π **B.** 160π **C.** 144π **D.** 128π

Câu 16 : Các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=x^3+3x^2-mx-4$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$ là:

A. $m\geq 3$ **B.** $m\leq -3$ **C.** $m\geq -2$ **D.** $m\leq 3$

Câu 17 : Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và SA vuông góc với đáy. Góc giữa SC và đáy bằng 45^0. Tính theo a thể tích khối chóp $SABCD$

A. $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$ **B.** $16\sqrt{2}a^3$ **C.** $8\sqrt{2}a^3$ **D.** $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$

Câu 18 : Cho $a=\log 2$, $b=\log 3$. Hãy biểu diễn $\log_{15} 20$ theo a và b .

A. $\frac{1+3b}{1-2a+b}$. **B.** $\frac{1+3a}{1-2b-a}$. **C.** $\frac{1+a}{1+b-a}$. **D.** $\frac{1+b}{1+a-b}$.

Câu 19 : Bất phương trình: $9^x-3^x-6>0$ có tập nghiệm là:

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(-\infty;1)$.

Câu 20 : Kí hiệu *M* là giá trị lớn nhất, *n* là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\frac{2x-3}{x+1}$ trên đoạn $[0;2]$, giá trị của *M - n* bằng :

A. -3 **B.** $\frac{10}{3}$. **C.** $-\frac{8}{3}$. **D.** $-\frac{1}{3}$.

Câu 21 : Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3+3x^2-3$ song song với đường thẳng 9x – y + 24 = 0 có phương trình là:

A. y = 9x + 8. **B.** y = 9x-8 **C.** y= 9x - 8; y = 9x + 24. **D.** y = 9x+24.

Câu 22 : Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng ?

A. 6 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 9

Câu 23 : Cho hình bát diện đều cạnh a . Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đó. Giá trị của S là:

A. $S=4\sqrt{3}a^2$ **B.** $S=8a^2$ **C.** $S=\sqrt{3}a^2$ **D.** $S=2\sqrt{3}a^2$

Câu 24 : Tìm tập xác định D của hàm số $y=(x^2-3x-4)^{-3}$.

A. $D=\mathbb{R}$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-1;4\}$ **C.** $D=(0;+\infty)$ **D.** $D=(-\infty;-1)\cup(4;+\infty)$

Câu 25 : Phương trình $4^{2x+3}=8^{4-x}$ có nghiệm là:

A. $\frac{6}{7}$. **B.** $\frac{2}{3}$ **C.** $\frac{4}{5}$ **D.** 2

Câu 26 : Cho khối chóp tứ giác đều có đường cao bằng 3 và thể tích bằng 4. Tính cạnh đáy ?

A. $\frac{2}{\sqrt{3}}$ **B.** 4 **C.** 3 **D.** 2

Câu 27 : Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $1+\log_{\frac{1}{2}}(2+x-x^2)\ge 0$.

A. $S=(-1;0]\cup\left[1;\frac{3}{2}\right)$. **B.** $S=(-1;0]\cup[1;2)$.

C. $S=[-1;0)\cup(1;2]$. **D.** $S=\left(-1;\frac{1}{2}\right]\cup[1;2)$.

Câu 28 : Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo.Hỏi sau 7 năm người đó nhận được bao nhiêu tiền bao gồm cả gốc và lãi? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.
(Kết quả lấy số gần đúng đến hàng phần trăm).

A. 150 triệu đồng. **B.** 50,363 triệu đồng.

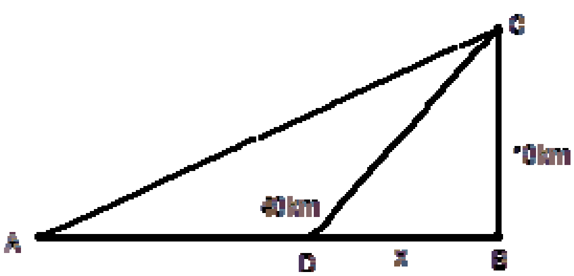
C. 150,363 triệu đồng. **D.** 70,128 triệu đồng .

Câu 29 : Cho a,b>0 và thỏa mãn $a^2+b^2=14ab$ khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

A. $\log_3\frac{a+b}{4}=\frac{1}{2}\log_3 a+\log_3 b.$ **B.** $\log_3\frac{a+b}{4}=\frac{1}{2}(\log_3 a+\log_3 b).$

C. $\log_3\frac{a+b}{4}=(\log_3 a+\log_3 b).$ **D.** $\log_3\frac{a+b}{4}=\frac{1}{4}(\log_3 a+\log_3 b).$

Câu 30 : Một người cần đi từ khách sạn A bên bờ biển đến hòn đảo C. Biết rằng khoảng cách từ đảo C đến bờ biển là 10km, khoảng cách từ khách sạn A đến điểm ngắn nhất tính từ đảo C vào bờ là 40km. Người đó có thể đi đường thủy hoặc đi đường bộ rồi đi đường thủy (như hình vẽ dưới đây). Biết kinh phí đi đường thủy là 5 USD/km, đường bộ là 3 USD/km. Hỏi người đó phải đi đường bộ một khoảng bao nhiêu để kinh phí nhỏ nhất? (AB = 40km, BC = 10km)



A. $10km$ **B.** $\frac{15}{2}km$ **C.** $\frac{65}{2}km$ **D.** $40km$

Câu 31 : Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2$ tại điểm $A(-1;-2)$.

A. $y=9x+7$ **B.** $y=24x+7$ **C.** $y=24x-2$ **D.** $y=9x-2$

Câu 32 : Giá trị của m để phương trình $x^3-3x-m=0$ có nghiệm duy nhất là

A. $-2<m<2$ **B.** $m<-2$ hoặc $m>2$.

C. $m<-1$ hoặc $m>1$. **D.** $m\le -2$ hoặc $m\ge 2$.

Câu 33 : Tính thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại A, biết rằng góc $\widehat{ABC}=30^0$, M là trung điểm của AB, tam giác MA'C là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt

phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy của khối lăng trụ.

A. $\frac{\sqrt{7}a^3}{6}$ **B.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}a^3}{7}$ **D.** $\frac{a^3}{7}$

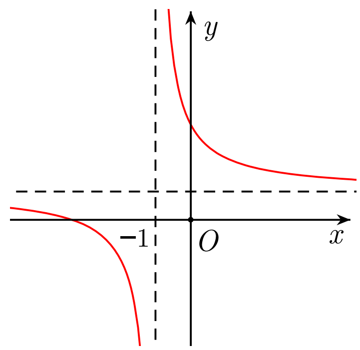
Câu 34 : Tìm tất cả các giá trị thực của tham số *m* để phương trình $4^x - 2m.2^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt?.

A. m < 2. **B.** -2 < m < 2. **C.** m > 2. **D.** m =2

Câu 35 : Cho khối chóp O.ABC có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Biết OA=1,OB=2 và thể tích của khối chóp O.ABC bằng 3. Tính OC ?

A. 3 **B.** $\frac{3}{2}$ **C.** $\frac{9}{2}$ **D.** 9

Câu 36 : Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+1}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?



A. $0 < b < a.$ **B.** $0 < a < b.$ **C.** $a < b < 0.$ **D.** $b < 0 < a.$

Câu 37 : Giá trị của m để tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+m}$ đi qua điểm $M(2;3)$ là

A. 2 **B.** -2 **C.** 3 **D.** 0

Câu 38 : Giá trị cực đại của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2017$.

A. 1 **B.** 2016
C. 2017 **D.** -1

Câu 39 : Tìm tất cả các giá trị thực của tham số *m* để đường thẳng $y = mx - m + 1$ cắt đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 2$ tại ba điểm *A*, *B*, *C* phân biệt sao cho $AB = BC$

A. $m \in \left(-\frac{5}{4};+\infty\right).$ **B.** $m \in (-2;+\infty).$ **C.** $m \in \mathbb{R}.$ **D.** $m \in (-\infty;0) \cup [4;+\infty)$

Câu 40 : Hàm số $y = x^3 + 3x - 2$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 0 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 1

Câu 41 : Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1-x}{1+x}$ là :

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 0

Câu 42 : Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $\log_{\frac{1}{3}} a > \log_{\frac{1}{3}} b \Leftrightarrow a > b > 0.$ **B.** $\log_{\frac{1}{2}} a = \log_{\frac{1}{2}} b \Leftrightarrow a = b > 0.$

C. $\log_2 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1.$ **D.** $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1.$

Câu 43 : Một con cá hồi bơi ngược dòng để vượt một khoảng cách là 300km. Vận tốc của dòng nước là 6km/h
Nếuvận tốc của cá bơi khi nước đứng yên là v (km/h) thì năng lượng tiêu hao của cá trong t giờ được cho bởi công
thức $E(v) = cv^3t$, trong đó c là một hằng số , E được tính bằng Jun .Tìm vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên để năng lượng tiêu hao ít nhất .

A. 8km / h **B.** 10km / h **C.** 9km / h **D.** 12km / h

Câu 44 : Một hình nón có bán kính đáy bằng 2 và có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân. Tính diện

tích xung quanh của hình nón?

A. π **B.** $2\sqrt{2}\pi$ **C.** $\frac{1}{\sqrt{2}}\pi$ **D.** $4\sqrt{2}\pi$

Câu 45 : Giá trị thực của tham số m thuộc khoảng nào sau đây để 3 điêm cực trị của đồ thị hàm số $y=-\frac{1}{2}x^4-mx^2+\frac{3}{2}$ tạo thành một tam giác đều ?

A. $(-12;-3]$. **B.** $(-\infty;-4)$. **C.** $(-5;11)$ **D.** $(1;+\infty)$

Câu 46 : Một Bác nông dân cần xây dựng một hố ga không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có thể tích $3200cm^3$, tỉ số giữa chiều cao của hố và chiều rộng của đáy bằng 2. Hãy xác định diện tích của đáy hố ga để khi xây tiết kiệm nguyên vật liệu nhất?

A. $120cm^2$ **B.** $1200cm^2$ **C.** $1600cm^2$ **D.** $160cm^2$

Câu 47 : Người ta cần đổ một ống thoát nước hình trụ với chiều cao $200cm$, độ dày của thành ống là $15cm$, đường kính của ống là $80cm$. Lượng bê tông cần phải đổ là :

A. πm^3 **B.** $0,18\pi m^3$ **C.** $0,14\pi m^3$ **D.** $0,195\pi m^3$

Câu 48 : Cho hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-mx^2+(m^2-m+1)x+1$. Với giá trị thực nào của tham số m thì hàm số đạt cực đại tại $x=1$?

A. -2 **B.** 1 **C.** 2 **D.** -1

Câu 49 : Trong số các hình chữ nhật có chu vi 24cm. Hình chữ nhật có diện tích lớn nhất bằng:

A. $S=24\text{ cm}^2$. **B.** $S=36\text{ cm}^2$. **C.** $S=49\text{ cm}^2$. **D.** $S=40\text{ cm}^2$.

Câu 50 : Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CC' và BB'. Tính tỉ số $\frac{V_{ABCMN}}{V_{ABC.A'B'C'}}$.

A. $\frac{2}{3}$ **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** $\frac{1}{6}$ **D.** $\frac{1}{3}$

……………Hết……………

Giám thị không giải thích gì thêm